Ueber das

Ulcus ventriculi rotundum.

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

hohen medicinischen Facultät

der

kgl. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

vorgelegt von

Carl Haderer

aus

Rottenburg a/Neckar.

Würzburg.

Becker's Universitäts-Buchdruckerei.

1883.

Referent:

Herr Geheimrath Prof. Dr. Gerhardt.

Seinen lieben Eltern

in

kindlicher Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Ulcus ventriculi rotundum, chronicum, simplex, perforans, corrosivum, escharoticum.

I. Historische Bemerkungen.

Obgleich das einfache, chronische Magengeschwür keineswegs den modernen Krankheiten zugezählt werden darf, das heisst denjenigen Krankheiten, die in pathogenetischer Beziehung in den durch die Fortschritte der Kultur bedingten Veränderungen der Lebensbedingungen wurzeln, wie z. B. die nekrotischen Processe bei Arbeitern in Phosphorfabriken oder die Hauterkrankungen, die bei längerer Beschäftigung mit Chininsalzen entstehen, so währte es doch bis in die Mitte der 30er Jahre unseres Jahrhunderts, bis das Ulcus ventriculi aus der Reihe der übrigen Geschwürsprocesse der Magenschleimhaut herausgehoben und als selbstständige Krankheitsform präcisirt wurde.

Schon *Galen* (de loc. affect. Lib. V) führt bei der Besprechung der Entzündungsvorgänge im Magen Geschwüre und Abscesse an, ὄγκα φλεγμονώδεις ἢ ἐρυσιπελατώδεις, ἕλκη, ἀποστήματα und auch *Celsus* (de medico Lib. IV) spricht von der exulceratio ventriculi und empfiehlt, indem er zugleich näher auf die Therapie eingeht: „adhibendi lenes et glutinosi cibi, sed citra satietatem: omnia acria atque acida removenda.“

Wohl die älteste vollständige Krankengeschichte ist die, welche *Johann Bauhin* im Anfang des 17. Jahrhunderts verfasst hat und die in Theophili Boneti Sepulchretum sive Anatomia practica 1697 Lib. III zu finden ist. Sie zeichnet sich durch Vollständigkeit der Anamnese, der Darstellung des klinischen Verlaufs und ein allerdings etwas lückenhaftes Sektionsprotokoll aus und möge desshalb hier ihren Platz finden:

„D. Salvatoris uxor 18 annorum, cui nunquam menstrua effluxerant, quae multis mensibus antea laborarat quartana, splenemque magnum habebat, die 25. Oct. incidit in dolorem ingentem scapulae lateris sinistri, vix poterat corpus movere, febricitabat, conquerebatur de hypochondriorum dolore maxime de sinistro, vomituriebat et ructus emittebat, venter admodum intumuit et subito difficulter spirabat, dentibus interdum stridebat, dolebant lumbi, potum appetebat, quem raro rejiciebat. Vires statim prostratae, 29. mane circa 2 aut 3 obiit, semper mente constans.“ Also Perforation in Folge eines Magengeschwürs mit ausgebreiteter tödtlicher Peritonitis. Der hiezu gehörige Sektionsbefund lautet folgendermassen:

„inter intestina et peritonaeum multus humor aderat, circa latus sinistrum apparuit pinguedo innatans, quae suspicionem praebuit esse vel ex enematis vel ex jusculis; rem inquisivimus, invenimus foramen circa mediam ventriculi partem ad fundum, ubi jungitur epiploon ventriculo, prope Colon, versus sinistrum latus, magnitudinis digiti, Epiploon, ventriculi tunica tertia et ligamentum suspendens, omnia erant putrida: ventriculus adhuc bene habebat. Intus continebantur multa nigricantia ita ut videretur humor melancholicus. Pridie

supremi diei sanguinem concretum longitudine dodrantali excreverat, praeter eum grumum nullum.“

Seine Diagnose stellt *Bauhin,* wie folgt: „fuisse inflammationem ventriculi, quae suppurata esset“ und um auch der Frage nach der Aetiologie, die in späterer Zeit so viele Autoren beschäftigte, ihren Tribut zu zollen, setzt er hinzu: „Causam suspirabamur forte fuisse excretum sanguinem vel regurgitantem a splene, qui circa ventriculi tunicas impactus inflammationem peperisset.“

In demselben Sammelwerke von *Bonetus* findet sich auch schon die Beschreibung einer sanduhrförmigen Einschnürung, wenigstens glaube ich den Sektionsbericht des *Gerardus Blasius* (loc. cit. Lib. III) nicht leicht anders deuten zu können. Er schreibt: „in dissecto corpore 35 annorum, creberrimis vomitibus vexato invenimus ventriculum duplicem, ita ut prior, qui oesophago continuus, ab altero, qui intestinis manifeste distingueretur.“

Auch einen Fall von entwickelter Dilatation und Einschnürung berichtet der dänische Arzt *Heinrich Brechtfeld* (1663):

„ventriculus infra umbilicum protendebatur, loco superiore amplior erat, intermedio loco angustior, loco inferiore iterum amplior.“

Aus der späteren Zeit liegen äusserst zahlreiche Beobachtungen über geschwürige Processe der Magenwand vor und es war besonders die sogenannte spontane Perforation, welche die Forscher beschäftigte und zu deren Erklärung die verschiedensten Hypothesen aufgestellt wurden. Von einer Trennung des Magenkrebses, der carcinomatösen und der allerdings seltenen tuberculösen Ulcerationen vom eigentlichen Magen-

geschwür war aber noch nicht die Rede. Erst *Cruveilhier* und in Deutschland *Rokitansky* beschrieben das ulcus ventriculi chronicum simplex sive rotundum *(Cruveilhier)* oder, wie es zuerst von *Rokitansky* genannt wurde, das perforirende Magengeschwür als eigenartigen Process „mit Verweisung des tuberculösen und des Krebsgeschwürs auf Tuberkel und Krebs." (*Rokitansky*, Handb. der spez. pathol. Anatomie, Band III., pag. 187.)

2. Aetiologie.

Der Umstand, dass das Ulcus rotundum nur im Magen und im oberen Abschnitte des Duodenum auftritt, also gerade so weit, als die verdauende Wirkung des Magensaftes sich geltend macht, hat schon frühe darauf hingewiesen, dass der Magensaft eine wichtige Rolle bei der Entstehung des Magengeschwürs spiele. Nachdem nun die Physiologie erkannt hatte, dass es nur die durch das circulirende Blut bedingte Alkalescenz der Schleimhaut sei, die den Magen vor der Verdauung seiner eigenen Gewebe schütze, so brauchte man nur eine Störung irgend welcher Art in den normalen Cirkulationsverhältnissen anzunehmen, um die Entstehung des Geschwürs nicht aus einem eitrig-entzündlichen Process, sondern aus der Verdauung nekrotisch gewordener Gewebstheile zu erklären. So giebt *Rokitansky* als Ursache des Magengeschwürs „eine akute, umschriebene, rothe Erweichung (hämorrhagische Erosion) oder eine umschriebene Ertödtung zu Schorf" an (l. c. pag. 189), ohne jedoch auf die Entstehung dieser Nekrose selbst einzugehen, während *Cruveilhier* das Magengeschwür aus dem sogenannten Follikular-

geschwür, entstanden durch Entzündung und Vereiterung der Magendrüsen, hervorgehen lässt.

Die zu der Entstehung des Magengeschwüres nöthige Cirkulationsstörung kann ihrerseits bei der grossen Empfindlichkeit der Gefässe des Digestionstraktus auf den verschiedensten Einflüssen beruhen, ja schon einfache Muskelcontractionen, welche wenig über das physiologische Maass hinausgehen, können zu Blutungen in der Schleimhaut führen. Diese Neigung der Magenschleimhaut, sehr leicht in starke Hyperämie versetzt zu werden, beruht darauf, dass die Arterien „beim Durchtritt durch die Muscularis von einer Scheide lockeren Bindegewebes umgeben sind, welche ziemlich mächtig ist, so dass ein weiter Spielraum zwischen dem Gefäss und den Muskelbündeln übrig bleibt, während das Bindegewebe um die Venen sehr geringfügig ist, so dass die Lumina der Venen bei einer Contraktion der Muskeln leichtlich comprimirt werden können" (*Rindfleisch*, Lehrbuch, pag. 289).

Aber auch von den verschiedenartigsten anderweitigen Processen können solche Ernährungsstörungen in einem Theile der Magenwand abhängig sein und es ist wohl das Kapitel über den Ursprung derselben das weitläufigste in der gesammten Literatur über das Magengeschwür.

Nachdem statistisch erwiesen war, dass sich die Häufigkeit der Erkrankungen an ulcus ventriculi beim weiblichen Geschlecht zu der beim männlichen Geschlechte verhalte wie 2 : 1, so suchte man die Aetiologie des Magengeschwürs auf Störungen in der sexuellen Sphäre des Weibes zu gründen und kaum hatte *Cruveilhier* einen Fall von periodischer Hämatemese verbunden mit Amenorrhoe veröffentlicht, so trat sogleich

in der Literatur der Begriff der „vicariirenden Menstruation“ auf und die Amenorrhoe galt als hauptsächliches aetiologisches Moment des Ulcus. Und doch hatte *Cruveilhier* den Fall nicht einmal in seinem ganzen Verlauf beobachtet — denn die Patientin stand zu der Zeit seiner Beobachtungen schon im Climacterium — sondern nur den anamnestischen Angaben seiner Patientin Glauben geschenkt!

Einen festeren Boden gewann die Forschung nach der Aetiologie des Magengeschwürs erst, nachdem an die Stelle der reinen Hypothese das Experiment getreten war. *Virchow* erkannte als Grund der partiellen Nekrose „die hämorrhagischen Infiltrationen der Magenwand, jedoch weniger die durch die Contraktion der Muskelhäute, als vielmehr die durch Erkrankung und Verstopfung der Arterien oder Stauungen des Bluts entstehenden“ (*Virchow*, Archiv, Band V., pag. 362) und von diesem Zeitpunkte an waren sehr viele Forscher eifrig bemüht, solche thrombotische oder embolische Prozesse in den Magengefässen experimentell zu erzeugen. *Panum* injicirte durch einen in die Arteria femoralis gelegten langen Katheder eine Emulsion von Wachskügelchen und brachte so mehrfach kleine Magengeschwüre zu Stande (*Virch.*, Arch., Bd. XXV., p. 488). Durch Hemmung des Pfortaderkreislaufs sah *Müller* vielfach Geschwüre im Magen entstehen (*Ludw. Müller*, das corrosive Geschwür im Magen und Darmkanal, pag. 145). *Lebert* gelang es, bei Hunden und Kaninchen durch Einspritzen von Eiter in die Jugularvenen grosse Magengeschwüre zu erzeugen (*Lebert*, Krankheiten des Magens, pag. 189). Dasselbe Resultat erzielte *Cohnheim* durch Einbringung einer Aufschwemmung von Chromblei in die Arteriae gastricae nach

Blosslegung des Magens (*Cohnheim*, Vorlesungen über allgem. Pathologie, Bd. II., pag. 53). Auch die Beobachtung *Rokitansky's* (loc. cit. pag. 170), dass nach Verbrennung oder Verbrühung der allgemeinen Hautdecken sich Magen- und noch öfter Duodenalgeschwüre konstatiren lassen, mag hier erwähnt werden. *Schiff* suchte (Archiv für physiolog. Heilkunde, Band V. und XIII.), analog der *Bernard*'schen Piqûre, durch Verletzung gewisser Hirntheile Veränderungen im Magen hervorzubringen und er fand, dass nach Durchschneidung der Thalami optici und Pedunculi cerebri hämorrhagische Infiltrationen und partielle Erweichungen auftreten. In neuerer Zeit führte *Ebstein* diese Versuche weiter (Archiv für experimentelle Pathologie, Band II., pag. 186) und zeigte, dass durch Einbringen von Chromsäure in kleinster Quantität in die Substanz eines der corpora quadrigemina oder eine einfache Stichverletzung derselben nekrotische Heerde und zahlreiche Ecchymosen auf der Magenschleimhaut hervorgebracht werden können. Dieselben Veränderungen auf der Magenschleimhaut fand *Ebstein* in allen Fällen, in denen er durch irgend welche Mittel, wie Athmungssuspension, Darreichen von Strychnin und dergl. eine bedeutende Blutdrucksteigerung hervorbrachte (loc. cit. pag. 190). In neuerer Zeit wurden auch Pilzmassen als Urheber des Ulcus ventriculi beschuldigt (Dorpater Berichte, Mai 1873). Doch ergaben Controlversuche von *Körte*, im Strassburger pathologischen Institute angestellt, unter elf genau untersuchten Fällen nur zweimal Anwesenheit von Mikrococcen (*Körte*, Beitrag zum runden Magengeschwür, Inaug.-Dissert.). Gleichwohl ist nicht zu leugnen, dass gelegentlich wohl auch einmal ein Bakterienhaufen die Rolle des obturirenden Pfropfes in

einem Magengefäss übernehmen kann; ja es liegt eine Beobachtung von *Ebstein* vor, dass einmal eine in den Blutkreislauf eingedrungene und fortgeschwemmte Trichine zur Bildung einer solchen Embolie geführt hatte.

In allen den Fällen nun, in denen es gelang, experimentell ein Geschwür auf der Magenoberfläche zu erzeugen, ohne dass die Versuchsthiere in kürzester Zeit zu Grunde gingen, zeigte es sich, dass die Geschwüre eine ausserordentliche Tendenz zur Heilung hatten und keineswegs den chronischen Charakter des Ulcus ventriculi annahmen. So fand *Cohnheim* bei seinen Versuchsthieren regelmässig nach Ablauf der 3. Woche die Schleimhaut glatt und unversehrt. *Körte* glaubte den Grund dieser Erscheinung darin gefunden zu haben, dass beim Experiment die betreffenden Läsionen einer bis jetzt intakten und völlig im normalen Zustand befindlichen Schleimhaut zugefügt werden, während in der menschlichen Pathologie die ätiologischen Momente des Ulcus ventriculi häufig eine durch unzweckmässige Lebensweise oder sonstige Schädlichkeiten hyperämisch gemachte oder anderweitig in ihrem normalen Verhalten gestörte Schleimhaut treffen. *Körte* versuchte nun dadurch Magengeschwüre zu erzeugen, dass er die Schleimhaut des blossgelegten Magens durch Kneifen, Aetzen, Quetschen in Entzündung versetzte und dann Stückchen aus derselben excidirte, doch mit demselben Erfolg: nach 8, höchstens 20 Tagen waren die Substanzverluste sämmtlich geheilt und er kommt schliesslich zu dem Resultat, „dass ein wirkliches Magengeschwür bis jetzt noch nicht experimentell erzeugt worden sei“ (loc. cit. pag. 44).

Aber nicht bloss bei Thieren, sondern auch bei Menschen sind solche traumatische Geschwüre beobachtet

worden, entstanden z. B. durch unvorsichtiges Einbringen der Magensonde, und auch hier zeigte sich dieselbe Neigung zu rascher Vernarbung (*Leube,* deutsches Archiv für klinische Medizin, Bd. XVIII.). So müssen wir also mit *Cohnheim* annehmen, „dass im Magen derartiger Kranken noch ein unbekanntes Etwas hinzukomme, was die Heilung des Geschwürs verhindert."

Nächst dem Experiment erwarten wir über die Aetiologie des Magengeschwürs Aufschlüsse vom Sektionsbefunde. Leider aber gelingt es nur selten, an der Leiche das Anfangsstadium eines derartigen Processes zu Gesicht zu bekommen. Um so gewichtiger spricht der von *Rindfleisch* in der Bonner Klinik beobachtete Fall (loc. cit. pag. 312), bei welchem sich zwei an der kleinen Curvatur gelegene, gleich grosse Heerde vorfanden, von denen der eine ein vollendetes Ulcus simplex war, der andere den Zustand eines entsprechend grossen hämorrhagischen Infarktes darbot. Es ist die Entstehung eines solchen, sich blos auf die Schleimhaut erstreckenden Infarktes um so eher verständlich, als dieselbe durch die gesammte Anordnung der Gefässe in der Magenwand ausserordentlich begünstigt wird. Es wird die Verstopfung eines der grösseren Magengefässe nicht wohl zur Bildung eines Infarktes führen können, da die sämmtlichen Gefässe bis herab zu den feineren, wie sie in die Muscularis eintreten, reichlich anastomosiren. Dagegen finden sich auch wirkliche Endarterien im Magen, deren Verschluss nothwendig einen hämorrhagischen Infarkt, und zwar gerade der Schleimhaut, herbeiführen muss. Es sind dies die feinen Arterienstämmchen, die von der Submucosa zur Schleimhaut aufsteigend sich direkt und ohne weitere Anastomosen einzugehen in das feine Ca-

pillarnetz auflösen, das die Drüsenschläuche umspinnt. Die rückläufige Anschoppung, die sich nach dem Verschluss einer solchen kleinsten Arterie unmittelbar vor dem Zustandekommen des hämorrhagischen Infarkts in dem betroffenen Gefässbezirke etablirt, wird ihrerseits begünstigt durch das Verhalten der Capillaren und Venen in der Magenschleimhaut zu einander. Die Capillaren entleeren nemlich ihr Blut in schon ziemlich dicke, die Oeffnung der Drüsen kreisförmig umgebende Venen, die durch zahlreiche Anastomosen ein ziemlich grobstämmiges Netzwerk bilden, so dass nach dem Eintritt einer Embolie und nach dem Aufhören der vis a tergo in den Capillaren das aus den Venen rückläufige Blut unter dem Druck, wie er in stärkeren Venen herrscht, in das Gebiet der verstopften Arterie zurückströmt. Auch *Frey* (Handbuch der Histologie, pag. 492) giebt an, dass durch die Anordnung der Venen in der Magenschleimhaut „dem Abfliessen des capillaren Blutes in dieselben ein gewisser Widerstand entgegengesetzt wird," ein Verhalten, das natürlich das Fliessen des Blutes in entgegengesetzter Richtung, aus den Venen in die Capillaren, begünstigen muss.

Eine weitere Methode zur Erforschung der Entstehungsgeschichte des Magengeschwürs, die histologische Untersuchung desselben und seiner Umgebung, scheint bis in die neueste Zeit nur sehr selten geübt worden zu sein, wenigstens findet sich in der ganzen Literatur ausser vereinzelten Notizen, wie z. B. *Merkel's* Sektionsbericht in der Wiener medizin. Presse, VII, keine detailirte Beschreibung der hiebei gewonnenen Resultate. Es mag dies wohl hauptsächlich darin seinen Grund haben, dass der Magensaft post mortem noch wirksam bleibt und man desshalb bei der Leichenöffnung meistens

die Schleimhaut schon in dem Zustande der Destruktion und Erweichung findet, der früher lange Zeit als selbstständiger pathologischer Prozess anerkannt, endlich von *Elsaesser* in das Bereich der cadaverösen Veränderungen verwiesen wurde. (*Elsaesser*, die Magenerweichung der Säuglinge.)

In allerneuester Zeit scheint die histologische Untersuchungsmethode wieder mehr geübt zu werden, nachdem es *Zenker* gelungen ist, durch Ausspülung des Magens und Füllung desselben mit Alkohol gleich nach dem Tode den postmortalen Gewebeveränderungen vorzubeugen.

Auf Grund zahlreicher, nach dieser Methode vorgenommenen Untersuchungen kommt *Hauser* (das chronische Magengeschwür und seine Vernarbung, Leipzig 1883) zu dem Resultate, dass ausser den bisher aufgeführten ätiologischen Momenten noch ein weiterer Faktor zum Zustandekommen eines Ulcus ventriculi nothwendig sei, nemlich eine Gefässerkrankung irgend welcher Art in den befallenen Parthien des Magens, da bei normalem Verhalten der Magengefässe die reaktive Entzündung, die sich sogleich an den Grenzen der nekrotisirten Gewebe etablire, genüge, um einerseits durch reichliche Vascularisation die Neutralisation des Magensaftes an der Berührungsfläche herbeizuführen, andererseits durch lebhafte Neubildung von Bindegewebe den Vernarbungsprocess einzuleiten. Demnach würde die Chronicität des Uebels darin beruhen, dass Gewebe mit nicht völlig normalen Gefässen nicht im Stande sind, den ulcerativen Process einzuschränken, dass dieser sich also immer weiter ausbreitet, bis er endlich auf Gefässterritorien stösst, die im Stande sind, reaktive Entzündung und Gefässneubildung herbeizu-

führen. Mit dieser Annahme einer die Entwickelung des Magengeschwürs begleitenden respective derselben vorausgehenden Gefässerkrankung stimmt sehr gut überein eine Bemerkung *Virchow's* über die Gefässe der Chlorotischen, die ja das grösste Contingent zu den an Magengeschwür Leidenden stellen. *Virchow* sagt: (*Virchow* Archiv, Band V., pag. 240) „*Rokitanskg* hat auf eine eigenthümliche Dünnwandigkeit und Enge der Gefässe bei jungen Mädchen aufmerksam gemacht und ich muss diese Aufstellung insbesondere für Chlorotische unterstützen; das ganze Aortensystem nimmt zuweilen daran Theil und ich fand nicht bloss eine prämature Fettmetamorphose der Gefässhäute damit vergesellschaftet, sondern auch wiederholt Blutungen, z. B. Hirnapoplexie, die bei jugendlichen Individuen so ungewöhnlich ist.

Auch *Lebert* führt in seinem Werke über Magenkrankheiten (loc. cit. pag. 252) als die häufigsten Complikationen des Magengeschwürs Herz- und Gefässerkrankungen an und unter letzteren besonders wieder die atheromatöse Entartung.

In der That fand auch *Hauser* bei verschiedenen von ihm untersuchten Fällen atheromatöse oder verfettete Arterien auch in anderen Theilen, z. B. im Gehirn; doch beschränkt er die nach seiner Ansicht zur Pathogenese des Ulcus ventriculi nöthigen Gefässerkrankungen nicht auf diese wenigen pathologischen Processe, sondern zieht alle bisher bekannt gewordenen Arterienerkrankungen in Betracht und indem er mit *Cohnheim* ausser Verfettung, Sklerosirung und Amyloidentartung noch weitere bis jetzt noch nicht genau studirte oder wegen der Geringfügigkeit ihrer Symptome vielleicht noch ganz unbekannte Gefässerkrankungen annimmt,

macht er auch diese für die Entstehung des Magengeschwürs mit verantwortlich. Durch *Hauser's* Untersuchungen ist die Aufmerksamkeit der histologischen Forscher auf ein Gebiet gelenkt worden, auf dem es vielleicht gelingen wird, das ätiologische Geheimniss der Chronicität des Ulcus ventriculi zu entschleiern.

3. Statistische Mittheilungen aus dem Juliushospitale.

Zur Zusammenstellung nachfolgender statistischer Angaben habe ich ausser den gerade im Juliusspitale befindlichen an Magengeschwür erkrankten Patienten noch die diesbezüglichen Krankengeschichten der letzten 6 Jahrgänge verwendet, die mir die Freundlichkeit meines hochverehrten Lehrers, des Herrn Geh. Rath Professor Dr. *Gerhardt* zur Verfügung stellte, wofür ich an dieser Stelle meinen tiefgefühltesten Dank ausspreche. Um die Zahl 100 voll zu machen, fügte ich noch den Fall einer jungen Dame aus meinem Bekanntenkreise und — da mir leider durch viele Monate Gelegenheit geboten war, die Symptomatologie des Ulcus ventriculi an meinem eigenen Körper zu studiren — diesen meinen eigenen Fall hinzu. So erreichte ich die Zahl von 100 Patienten, eine Zahl, die freilich viel zu klein ist, als dass man aus ihr mit einiger Sicherheit Schlüsse und Consequenzen ziehen könnte, die aber zu einem Controlversuch, zum Vergleiche mit den in der Literatur vorhandenen grossen Statistiken, wie sie *Brinton*, *Lebert* und andere zusammengestellt haben, immerhin genügen wird.

Das Durchschnittsalter dieser 100 Patienten beträgt 30,4 Jahre. Schon diese Zahl würde dafür sprechen,

dass wir im Ulcus ventriculi eine Krankheit des kräftigsten, blühenden Lebensalters vor uns haben, ein Resultat, das mit *Brinton's* und *Hauser's* Beobachtungen nicht übereinstimmt, da nach den genannten Autoren die Häufigkeit der Erkrankungen mit der Zahl der Jahre stetig zunimmt. Noch kleiner aber wird die Durchschnittszahl der Jahre, wenn wir, wie es wohl richtiger ist, zur Berechnung nicht das Alter der Patienten nehmen, in dem sie sich gerade während ihres Spitalaufenthaltes befanden, sondern das Alter, in welchem zum erstenmale Symptome des Magengeschwürs sich zeigten. Freilich ist dieser Zeitpunkt aus der Anamnese oft nur sehr schwer mit Sicherheit zu bestimmen und doch ist eben die Anamnese meist die einzige Quelle, aus der wir über das Vorleben der Patienten Einiges zu erfahren vermögen. So giebt z. B. eine 49jährige Patientin, die unzweifelhafte Symptome eines Magengeschwüres bietet (Magenschmerzen, Erbrechen, blutiger Stuhl, Hämatemesis), bestimmt an, dass sie im Alter von 19 Jahren an Bleichsucht gelitten habe, dass zu dieser Zeit auch Magenbeschwerden ganz ähnlicher Art, wie die gegenwärtigen, sich entwickelt haben und dass diese seither immer und immer wieder aufgetreten seien mit schmerzfreien Intervallen von einigen Monaten bis zu 5—6 Jahren. In diesem Falle und andern ähnlichen würde es wohl das Gerathenste sein, der statistischen Berechnung eine Durchschnittszahl zu Grunde zu legen, doch habe ich das Durchschnittsalter für die erstmalige Erkrankung an Ulcus ventriculi so berechnet, dass ich die Zeit zur Berechnung verwendete, in der die Patienten angaben, zum ersten Male Magenbeschwerden ähnlicher Art wie die gegenwärtigen, gehabt zu haben. Es lässt sich ja

die gewonnene Zahl immer noch leicht nach Massgabe der angeführten Betrachtungen modificiren. So erhielt ich als Alter für die erstmalige Erkrankung an Ulcus ventriculi 25,8, ja, wenn ich dasselbe ausschliesslich für die weiblichen Patienten berechnete, nur 24,5 Jahre.

Was das Geschlecht betrifft, so fand ich unter den 100 Kranken 27 männlichen und 73 weiblichen Geschlechtes, was ungefähr einem Verhältniss = 3 : 8 entspricht. *Brinton* kommt nach seinen Berechnungen zu den Verhältnisszahlen 1 : 2, *Bochdaleck* und *Dittrich* fanden das Verhältniss in Prag = 1 : 3, *Lebert* in Breslau = 3 : 10. Die Häufigkeit der Erkrankung in den verschiedenen Lebensaltern wird nachstehende Tabelle erklären:

Alter	Männer	Frauen	Summe und %
10—15	0	0	31
16—20	6	25	
21—25	4	24	45
26—30	5	12	
31—35	6	7	19
36—40	3	3	
41—45	0	0	2
46—50	1	1	
51—55	1	1	3
56—60	1	0	

Gesammtsumme = 100.

Die grösste Häufigkeit der Erkrankungen ergiebt sich hieraus für das Alter zwischen 20 und 30 Jahren, wie auch *Lebert* nach seinen Zusammenstellungen aus der Züricher und Breslauer Klinik und Poliklinik gefunden hat. Unter 15 Jahren kommt das Magengeschwür nur äussserst selten vor und es sind in der Literatur nur vereinzelte Fälle beschrieben worden, so von *Donné*, *Reimer*.

Von besonderem Interesse, schon des ätiologischen Moments, des causalen Zusammenhanges wegen, sind die statistischen Angaben über vorhergegangene Krankheiten. So fand ich aus der Anamnese der genannten 100 Patienten als überstandene Krankheiten angegeben:

Herzkrankheiten 45 mal,
darunter solche mit vorhergegangenem
Gelenkrheumatismus 8 mal.

Hier ist übrigens zu bemerken, dass in der Zahl 45 alle anormalen Erscheinungen von Seite des Herzens mit einbegriffen sind, wenn sie auch, wie z. B. die Palpitationen, nicht ohne weiteres auf eine Erkrankung des Herzens selbst bezogen werden können.

Es ist die Häufigkeit dieser Störungen in der normalen Funktion des Herzens besonders wichtig für das Verständniss der Pathogenese des Ulcus ventriculi nach *Virchow's* Theorie. So gut die normale Herzthätigkeit eine richtige Blutmischung, ein bestimmtes Mengenverhältniss der einzelnen die Blutflüssigkeit konstituirenden Substanzen voraussetzt, so wird auch eine Störung irgend welcher Art in der physiologischen Thätigkeit des Herzens nicht ohne Einfluss auf die Zusammensetzung des Blutes selbst bleiben können. Allgemein bekannt ist aber, wie leicht eine solche Veränderung der Blutmischung direkt oder, durch nachträgliche Erkrankung der Gefässwände, indirekt zur Thrombosenbildung führen kann.

Schwere, fieberhafte Krankheiten
Pneumonie, Typhus fand ich je 8 mal,
Chlorose 27 mal (= 37,5%),
Menstruationsanomalien 21 mal (= 28,7%).

Von den weiblichen Patienten, die früher an Chlorose gelitten hatten, wurde ziemlich übereinstim-

mend angegeben, dass das Magenleiden erst nach mehr oder weniger langem Bestehen der Bleichsucht aufgetreten sei, entgegen der Ansicht *Lebert's*, der die Chlorose und Anämie als Folge der den ganzen Organismus schwächenden Magenaffektion ansehen möchte und in einem Viertel aller Fälle eine vollständige, durch das Ulcus ventriculi bedingte Kachexie beobachtet haben will: „wir haben hier eine Magenerkrankung, welche nach dem Krebs am meisten den Organismus angreift und auch kräftige und mittlere Konstitutionen allmälig ruinirt“ (loc. cit. pag. 208).

Andere Erkrankungen ausser den oben genannten, Diphtherie, Blattern u. a. habe ich nur vereinzelt gefunden.

Was die Mortalitätsstatistik betrifft, so kamen nur 3 Todesfälle vor, darunter einer in Folge einer intercurrenten Hernia incarcerata, einer in Folge der eingetretenen Perforationsperitonitis, der dritte in Folge der durch Corrosion einer grösseren Arterie entstandenen Magenblutung. Es zeigte sich im letzteren Falle bei der Sektion im Grunde des Geschwürs der Stumpf der corrodirten Arterie frei emporragend.

Von den verschiedenen Symptomen des Ulcus war vorhanden:

Erbrechen	91 mal,
Blutbrechen	47 mal,
blutige Stühle	12 mal.

Die geringe Zahl der blutigen Stuhlentleerungen erklärt sich leicht daraus, dass die Meläna dem Patienten selbst viel leichter entgeht als die Hämatemese und dann anamnestisch nicht festgestellt werden kann.

Von Störungen in der Regelmässigkeit der Stuhlentleerungen sind zu verzeichnen:

Obstipation 30 mal,
Diarrhoe 11 mal.

In den übrigen Fällen war das Verhalten des Stuhles normal.

Stand und äussere Verhältnisse der Patienten scheinen nur insoweit einen Einfluss auf die Entwickelung des Magengeschwüres zu haben, als bei den ärmeren Volksklassen unzweckmässige Nahrung und Wohnung, Erkältungen, Missbrauch von Spirituosen u. s. w. zu allen Arten von Erkrankungen, also auch zu Magenleiden disponiren. Auffällig ist die grosse Anzahl von Köchinnen unter den im Spital befindlichen Ulcuskranken und es ist angenommen worden, dass bei ihnen das öftere Verschlucken heisser Bissen oder sehr scharfer Speisen das Magengeschwür hervorrufe; doch ist wohl auch zu bedenken, dass gerade zu den Spitalkranken die dienende Klasse das grösste Kontingent stellt und sich das Spitalpublikum fast ausschliesslich aus diesen Kreisen rekrutirt. Als illustres Beispiel zur Theorie der Entstehung des Magengeschwüres nach thermischen Reizen hat man auch schon Napoleon I. erwähnt, der, wie historisch beglaubigt ist, durch fortgesetztes übermässig heisses Essen den Grund zu seiner Magenerkrankung gelegt hat, an der er später zu Grunde ging.

Ueber den Sitz des Geschwüres liess sich bei der kleinen Zahl von Sektionen nicht leicht eine Statistik aufstellen, doch existiren solche, nach zahlreichen Sektionsbefunden zusammengestellt, von *Brinton* (205 Fälle), *Lebert* (98 Fälle) und *Rokitansky* (79 Fälle).

Der Sitz des Geschwüres war nach

	Brinton	*Lebert*	*Rokitansky*
an der hintern Wand	86 mal	7 mal	20 mal
an der kleinen Curvatur	55 „	32 „	15 „
am Pylorus	32 „	16 „	16 „
an der grossen Curvatur	5 „	5 „	1 „
an der vordern Wand	10 „	16 „	5 „
an der Cardia	4 „	6 „	6 „
an mehreren Stellen zugleich	13 „	16 „	16 „
	205	98	79

4. Symptomatologie.

Unter allen Symptomen des Magengeschwüres ist das häufigste der Schmerz. In der That fehlte er in allen von mir beobachteten Fällen nicht ein einziges Mal; auch *Cruveilhier* und besonders *Brinton* halten den Schmerz für das am meisten charakteristische Zeichen des Ulcus ventriculi. Der Schmerz beim Magengeschwür ist trotz der wechselnden Localisirung und Nuancirung so eigenartig, dass, wer ihn einmal gefühlt hat, ihn wohl nie wieder vergessen oder mit anderen Schmerzempfindungen verwechseln kann. Merkwürdig ist das Ausstrahlen des Schmerzes nach den verschiedensten Richtungen, wohl am häufigsten nach dem Rücken zu, entsprechend der überwiegenden Häufigkeit des Vorkommens des Magengeschwüres an der hinteren Wand. Dieser ausstrahlende Schmerz ist nicht immer genau in der Spinallinie zu fühlen; oft tritt er rechts oder links von derselben auf und kann an Intensität jenen in der Herzgrube übertreffen.

Ich selbst habe im vorgerückteren Stadium meines Leidens die quälendsten Schmerzen häufig in der linken

Schulter gefühlt, während zu gleicher Zeit die Magengegend ziemlich schmerzfrei sein konnte. (Auch *Bauhin* schreibt in seiner Krankengeschichte s. o. „incidit in dolorem ingentem scapulae lateris sinistri".) Der Zusammenhang dieses „nagenden" Schmerzes in der Schulter mit dem Magengeschwür manifestirte sich deutlich dadurch, dass durch Druck oder Nahrungsaufnahme Schmerz im Magen hervorgerufen, zugleich aber jener in der Schulter gesteigert wurde. Der Charakter des Schmerzes, anfänglich meist kontinuirlich brennend, wird bei längerer Dauer nagend und tritt dann in Anfällen von kürzerer oder längerer Dauer mit Remissionen und Exacerbationen auf. *Cruveilhier* hat diese Art von Schmerz treffend beschrieben, indem er sagt: „il semble que c'est un animal qui ronge". In den höchsten Schmerzparoxysmen tritt häufig bedeutende Athemnoth ein; es können nur ganz flache Athemzüge gemacht werden, da jeder Versuch, tiefer zu inspiriren, die Schmerzen noch mehr steigert. Mir war dieser Zustand und der daraus resultirende Lufthunger oft quälender, als die heftigen Schmerzen in Magen und Schulter. In manchen Fällen mag wohl auch eine direkte Vagusreizung durch das Geschwür die Ursache dieser Athemnoth, einer wahren Magendyspnoe, sein.

Brinton sucht aus der Lagerung des Patienten, in welcher derselbe die geringsten Beschwerden hat, die Lage des Geschwüres zu diagnosticiren und giebt als Regel an, dass die Patienten die Seite, auf welcher das Geschwür seinen Sitz hat, nicht zum Liegen wählen, doch beschränkt er selbst wieder die allgemeine Giltigkeit dieser Regel, indem er hinzufügt: „in some of the very cases where we might have best expected such a connexion, I have found it fail altogether" (*Brinton,*

the diseases of stomach pag. 71). Bei mir selbst habe ich folgende Beobachtungen gemacht: Alle Zeichen, die man zur Diagnose des Sitzes des Ulcus verwenden kann, wiesen auf ein Geschwür an der hintern Magenwand auf der linken Seite und ich konnte auch anfangs nicht die linke Seitenlage einnehmen, ohne sogleich heftige Schmerzen hervorzurufen; nach längerem Bestand meines Leidens änderte sich dieses Verhalten plötzlich vollständig, so dass ich gar keine andere Lage mehr einnehmen konnte, als halb Rücken- halb linke Seitenlage.

Wenn nun das Geschwür seinen Sitz wirklich an der, von mir selbst und anderen Untersuchern diagnosticirten Stelle hatte, so musste es in der erwähnten Lage die tiefst gelegene Stelle des Magens einnehmen und ich kann mir dies Verhalten nur so erklären, dass sich damals frische Adhäsionen zwischen der hinteren Magenwand und irgend einem Nachbarorgan (Pankreas) gebildet hatten, die bei jeder andern Lage, bei welcher nicht die hintere Wand auf dem Nachbargebilde auflag, durch das Gewicht des Magens und der Ingesta gezerrt wurden und so die Schmerzparoxysmen hervorriefen. Kurz nachdem ich diese Wahrnehmung gemacht hatte, zeigten mir auch wirklich drei rasch auf einander folgende copiöse Hämatemesen, dass der geschwürige Process schon weit gegen die Serosa vorgeschritten sein musste, ein Verhalten, welches das Zustandekommen einer adhäsiven Entzündung keineswegs unwahrscheinlich macht.

Als Kriterium für die mehr oder weniger ausgedehnten Zerstörungen, die der ulceröse Process im Magen zu Stande gebracht hat, ist die Intensität des Schmerzes nicht zu gebrauchen, da hier die indivi-

duelle Reizbarkeit des Nervensystems eine grosse Rolle spielt. Sind doch in der Literatur einige, wenn auch nur vereinzelte Fälle veröffentlicht (so von *Nick*, *Abercrombie*, *Maingault* u. a.) in denen die Sektion Perforation eines offenbar schon länger bestehenden Magengeschwüres nachweisen konnte, während der plötzlich Verstorbene niemals im Leben über Magenbeschwerden geklagt hatte. Wie sehr die Schmerzempfindung beim Ulcus ventriculi von nervösen Einflüssen verschiedener Art abhängig ist, zeigt auch die Thatsache, dass Gemüthsbewegungen leicht zu heftigen Schmerzanfällen führen: Bei mir genügte der geringste Aerger, um die vielleicht schon Tage lang verschwundenen Schmerzen in alter Heftigkeit wieder herbeizuführen. Bedenkt man nun, in wie hohem Maasse das psychische Leben durch länger dauernde Magenübel alterirt und reizbar gemacht wird, so ist einleuchtend, dass mit diesem Verhalten für die Ulcuskranken eine fast unversiegbare Schmerzenquelle gegeben ist. Ausser den Gemüthsbewegungen üben natürlich noch viele andere Momente einen Einfluss auf die Steigerung oder Linderung der Schmerzen aus, so besonders auch die Art und Menge der Ingesta und eben hier zeigt sich eine Regellosigkeit der Erscheinungen, welche dem Therapeuten die Aufstellung von allgemein giltigen diätetischen Vorschriften unendlich erschwert. Während der eine Patient bei der leichtesten Milchdiät die grössten Schmerzen leidet, verzehrt ein anderer die schwerstverdaulichen Speisen ohne irgend welche Beschwerden in den grössten Quantitäten. So ist besonders der Kaffee bekannt durch seine ganz verschiedene Wirkung auf verschiedene Individuen.

Als zweites wichtiges Symptom ist das Erbrechen zu erwähnen, das in 91% der von mir beobachteten Fälle vorhanden war. Doch wird man blosses Erbrechen ohne das Vorhandensein anderer Symptome nicht zur Diagnose eines Magengeschwürs massgebend sein lassen, wenn man bedenkt, wie das Erbrechen durch Erregung der allerverschiedensten centripetalen Nerven hervorgerufen werden kann. Ich erwähne hier nur das Erbrechen bei Nieren- und Uretherenerkrankung, bei den verschiedenen Reizzuständen der weiblichen Geschlechtssphäre, bei Peritonitis. Andererseits wird die Häufigkeit dieses Symptoms leicht erklärt durch die Reizung der durch den Geschwürsprocess blossgelegten und ihres natürlichen Schutzes beraubten centripetalen Nerven der Magenwand. Das Erbrochene ist meist stark sauer in Folge der in dem Magen vor sich gehenden sauren Gährung und bietet hinsichtlich seiner Quantität Verschiedenheiten dar, die sich in gewisser Beziehung nach dem Sitz des Geschwürs richten. Ein Geschwür an der Cardia wird leichter von den eingeführten Nahrungsmitteln gereizt werden und daher häufiges Erbrechen kleinerer Massen herbeiführen, während bei einem Ulcus am Pylorus, das vielleicht schon durch theilweise Vernarbung Pylorusstenose und Magenektasie herbeigeführt hat, die erschlafften und atrophischen Magenwandungen nicht mehr so leicht dem Reflexreize gehorchen und so ein zwar selteneres, dafür aber auch, wenn es eintritt, um so copiöseres Erbrechen ermöglichen.

Haben Cardialgie, Erbrechen, dyspeptische Erscheinungen den Verdacht auf das Bestehen eines Magengeschwüres gelenkt, so wird dieser fast zur Gewissheit durch das Eintreten des Blutbrechens. Eine be-

deutendere Magenblutung wird immer auf einen schon weit vorgeschrittenen ulcerösen Process hinweisen, da derselbe solange er sich auf Schleimhaut und Muscularis beschränkt, nur kleinere, leicht zu verstopfende Gefässe treffen kann. Hat aber das Geschwür einmal eine Arterie grösseren Calibers arrodirt, so erfolgen meist wiederholte starke Blutungen, da die Bildung eines obturirenden Thrombus in der betroffenen Arterie dadurch erschwert wird, dass das Gefäss nur angefressen und nicht völlig durchtrennt wird, so dass sich die inneren Häute nicht zurückziehen und so zur Consolidirung des Thrombus beitragen können. So steht denn eine solche Blutung oft erst bei nahender Herzparalyse und auch wenn sich der Kranke vom ersten Anfall erholt, kann doch jede stärkere Aktion des Herzens genügen, den lose sitzenden Thrombus hinwegzuschwemmen und eine zweite Blutung herbeizuführen. Kleinere Blutungen können der Aufmerksamkeit des Patienten vollständig entgehen, wenn sie zu unbedeutend sind, um Hämatemesis zu erzeugen und das Blut unbemerkt mit dem Stuhl abgeht, dem es die schon bei den Alten so sehr gefürchtete schwarze, theerartige Beschaffenheit verleiht. Es können sogar ziemlich bedeutende Blutungen ohne Hämatemesis vorübergehen, da das Blut an und für sich nicht den Magen zum Erbrechen reizt, sondern dieses nur durch die rasche und bedeutende Anfüllung des Magens, wie sie bei sehr reichlichen Blutungen entsteht, ausgelöst wird. Doch sind solche an und für sich vielleicht unbedeutende Blutverluste keinesweges zu vernachlässigen, da sie ein deutliches Zeichen dafür sind, dass sich das „corrosive“ Geschwür in vollster Aktivität befindet und diese kleinen Blutungen desshalb häufig nur Vorläufer einer be-

vorstehenden, ausgiebigeren Blutung sind. So beobachtete ich während einer anstrengenden Fussreise plötzlich an mir wiederholt und ohne alle Magenbeschwerden eintretende Meläna; aber kaum war ich nach Hause zurückgekehrt, so folgte derselben unter heftigen Beschwerden dreimaliges sehr copiöses Blutbrechen. Ausser diesen drei Anfällen von Hämatemesis litt ich während der ganzen Zeit meiner Erkrankung nie an Erbrechen, obgleich ich es mir oft sehnlichst herbeiwünschte, da ich von ihm bei dem lästigen Gefühl von Schwere und Druck Erleichterung hoffte.

Es ist in der That erstaunlich, in welchem Maasse der erkrankte Magen durch Gase, die Produkte der in ihm sich abspielenden Gährungsvorgänge, ausgedehnt werden kann, trotzdem die regelmässige Defäkation den klarsten Beweis liefert, dass der Pylorus für feste Substanzen noch durchgängig ist. Es lässt sich dieses Verhalten wohl zum Theil daraus erklären, dass vom Speisebrei durch die Muskelcontractionen des Magens kleinste Quantitäten in die Pylorusmündung eingetrieben werden, die somit keilförmig auf die Eröffnung der Passage wirken, während durch die massenhaft entwickelten Gasblasen, die sich vollständig der Form der Magenwände anpassen, leicht von den Seiten her die häufig noch dazu angeschwollenen Schleimhautfalten klappenartig gegen die Pylorusöffnung hin zusammengedrängt werden und einen um so festeren Verschluss bilden, je grösser der auf dem Mageninhalt lastende Druck ist. Dazu gesellt sich häufig noch eine reflektorisch hervorgebrachte Steigerung des Tonus der Magenmuskulatur, die durch Vermehrung des im Magen herrschenden Druckes auch noch ihren Theil zum festeren Verschlusse der natürlichen Ausgangsöffnung

des Magens beiträgt. Die Richtigkeit dieser Annahme scheint die Thatsache zu beweisen, dass bei unförmlich aufgetriebenem und durch Gase prall gespanntem Magen unmittelbar nach der Darreichung von Morphium häufig ein deutlich fühl- und hörbares Entweichen der angesammelten Gase durch die Pylorusöffnung erfolgt, offenbar weil jetzt durch das Nachlassen der reflektorischen Spannung der Magenwände die klappenförmig vor die Oeffnung gedrängten Schleimhautfalten zurückweichen und die Passage frei geben können. Es scheint, dass in diesem Falle das Morphium eben so herabsetzend auf die Spannung der contrahirten Muskelfasern des Magens wirkt, wie es bei der raschen Beseitigung von heftigen durch Darmkrampf hervorgerufenen Kolikschmerzen eine bedeutende Herabsetzung der krankhaft gesteigerten Energie der Darmperistaltik, ja völlige Darmruhe herbeizuführen pflegt.

Getrübt werden die Symptome des Magengeschwürs vielfach durch die Symptome von gleichzeitig bestehenden Complikationen. So beobachtete *Lebert* mehrere Fälle von Complikation des Ulcus ventriculi mit Typhus; in sämmtlichen Fällen war während dieser Zeit das Magenleiden latent; in einem dieser Fälle wurde bei Lebzeiten des Patienten das mehrfach [illegible] vorgefundene Blut auf typhöse Darmblutungen bezogen, bis die Sektion als Quelle dieses Blutes ein corrosives Magengeschwür nachwies. Auch die Folgekrankheiten des Ulcus vermengen sehr häufig ihre Symptome mit denen des primären Leidens, so besonders die Magenektasie bei Geschwüren am Pylorus, dann die sanduhrförmige Einschnürung, von der schon *Gerardus Blasius* (s. o.) berichtet.

Ein besonderer Fall von narbiger Einschnürung des Magens wurde in der hiesigen Klinik beobachtet. Er betraf eine 36jährige Patientin, deren Anamnese ergab, dass sie vor zwei Jahren von einem Wagen geschleudert worden und mit dem Magen auf einen Prellstein aufgefallen sei; es sei darauf heftiges Blutbrechen erfolgt und die Patientin leide seit jener Zeit an Magenbeschwerden. Bei der Untersuchung der Kranken liess sich ein weithin hörbares, mit der Athembewegung synchrones Geräusch vernehmen, das offenbar aus dem Magen stammte. Seinen Grund hatte dieses Geräusch darin, dass sich eine narbige Einschnürung etablirt hatte und zwar nicht wie in den meisten Fällen senkrecht zur Axe des Magens (also Pylorus und Cardia trennend), sondern vielmehr derart, dass der Fundus ventriculi von dem übrigen Magen durch die Einschnürung getrennt war. Bei jeder Inspiration wurde nun der Inhalt des abgeschnürten, unter dem muskulösen Theile des Zwerchfells liegenden Fundus mit Gewalt in den Theil des Magens getrieben, der unter dem Centrum tendineum lag. Zu bemerken ist noch, dass die betreffende Patientin, an Hysterie leidend, sich ausschliesslich den abdominalen (diaphragmatischen) Respirationstypus angewöhnt hatte.

Sehr häufig findet man bei Patienten, die schon längere Zeit an Magengeschwür leiden, eine tiefe Depression des Gemüthes, die sich bis zu Selbstmordgedanken und Selbstmordversuchen steigern kann. Diese Gemüthsverstimmung ist meist viel bedeutender, als sich im Verhältniss zu den Beschwerden der Patienten erwarten liesse. Eine intelligente Patientin, die seit ihrem 20. Jahre über 15 Jahre lang an beständig wiederkehrenden Recidiven von Ulcus ventriculi gelitten

hatte und sich dabei in lebensüberdrüssiger und melancholischer Stimmung befand, gab mir auf mein Befragen an, dass es weniger das oft monatelang anhaltende, schmerzhafte Leiden, als vielmehr der wiederholte jähe Uebergang aus Rekonvalescenz und freudiger Hoffnung auf Gesundheit zum früheren Leiden sei, der dem Patienten schliesslich den letzten Rest von Hoffnung raube und ihn der Melancholie entgegenführe. Es scheint dies um so begreiflicher, als häufig ein Recidiv ohne jedes Verschulden des Patienten, ohne nachweisbaren Diätfehler oder dgl. eintritt und diesem dadurch auch noch die Aussicht genommen wird, weiteren Anfällen durch zweckmässiges Verhalten auszuweichen.

Das allersicherste Zeichen eines Ulcus ventriculi ist die erfolgte Perforation; leider bezeichnet sie zu gleicher Zeit in den weitaus meisten Fällen die Grenze der Möglichkeit therapeutischer Eingriffe. Am häufigsten und zugleich am gefährlichsten ist die Perforation in die Peritonealhöhle, weil selbst minutiöse Quantitäten von Mageninhalt genügen, um eine septische oder eitrige, jedenfalls aber tödtliche Peritonitis herbeizuführen. In sehr vielen Fällen beobachtet man, dass die Kranken nach geschehener Perforation in kürzester Zeit, 6—8 Stunden nach dem Eintritt der Katastrophe sterben, also ehe sich eine so erhebliche Entzündung des Bauchfells entwickelt haben kann, dass man aus der Peritonitis allein den Exitus lethalis erklären könnte. Zur Abkürzung der traurigen Scene scheint in diesen Fällen ausser der heftigen Nervenerschütterung, dem *Shoc*, welcher die plötzliche Perforation begleitet, auch noch die toxische Wirkung der ergossenen und zum Theile resorbirten Magenflüssigkeit beizutragen. Perforationen in andere Theile als die Peritonealhöhle: in

die Brusthöhle, in das Colon u. s. w. können nur zu Stande kommen, wenn sich vor der Perforation eine feste Adhäsion mit den benachbarten Organen gebildet hat, die den Austritt des Mageninhalts in die Bauchhöhle verhindert. Ergreift in diesem Falle die Ulceration auch das Nachbarorgan oder bildet sich irgendwie eine mit dem Magen kommunicirende, sonst nach allen Seiten abgeschlossene Abscesshöhle, so kann nachträglich noch ein Durchbruch nach den verschiedensten Richtungen hin erfolgen.

Die Diagnose einer Perforation in die Peritonealhöhle ist im allgemeinen leicht zu stellen, da dieselbe von wahrhaft allarmirenden Erscheinungen begleitet ist. Heftiger, über den ganzen Bauch verbreiteter Schmerz, kleiner, verschwindender Puls, Blässe und Kälte der Extremitäten sichern die Diagnose gleich nach dem Eintritte der Perforation. Stirbt der Kranke nicht in diesem Collapsstadium, so entwickelt sich sehr rasch eine allgemeine Peritonitis, die an ihrem Exsudat und Meteorismus leicht zu erkennen ist. Nur ganz ausnahmsweise bleibt der entzündliche Process auf eine umschriebene Stelle des Bauchfells beschränkt, indem sich nach allen Seiten hin rasch Verklebungen bilden oder schon vorher entstandene Verwachsungen das Ausbreiten des ausgetretenen Mageninhalts und somit der Peritonitis aufhalten.

Weniger von Werth für die Diagnose des Magengeschwüres scheint mir die oft dabei herrschende Obstipation zu sein, da dieselbe auch andere Magenkrankheiten, besonders den so häufig das Ulcus komplicirenden chronischen Katarrh begleitet.

5. Verlauf und Prognose.

Die Dauer des Ulcus ventriculi ist eine ausserordentlich verschiedene. So erzählt *v. Niemeyer* von einem jungen Arzt, der nur 8 Tage an unbedeutenden Magenbeschwerden gelitten hatte, als die tödtliche Perforation eintrat. Diesem Falle gegenüber steht ein solcher aus dem hiesigen Juliusspitale (s. o.), in dem eine Patientin von ihrem 19. bis zu ihrem 49. Jahre an Magengeschwür gelitten hatte und *Lebert* erzählt von einer 66jährigen an Ulcus erkrankten Patientin, die in ihrem 38. Jahre zum ersten Male die Symptome eines solchen geboten hatte. Der geschwürige Process im Magen kann lange Zeit ganz latent verlaufen oder es können auch bloss einzelne Symptome des Magengeschwürs vorhanden sein, die wie z. B. Cardialgie oder Dyspepsie eben so gut auf rein nervöse Erkrankungen oder Magenkatarrh zurückgeführt werden können, bis dann eine plötzlich eintretende Hämatemese die Diagnose klar stellt oder eine Perforation den Kranken dem Tode nahe bringt. Bezeichnend für das Ulcus ventriculi ist der Umstand, dass der Process nach längerem Bestehen stationär bleiben kann, so dass der Kranke oft lange Zeit ein thätiges, wenn auch nicht ganz beschwerdefreies Leben führen kann, bis plötzlich, vielleicht nach einem ganz geringfügigen äusseren Anlass, das Geschwür weiter um sich greift und nach kürzerer oder längerer Zeit zum Tode führt. Der Tod, der nach *Lebert* in c. 8% aller Fälle direkt durch das Ulcus herbeigeführt wird, kann zu allen Zeiten und in allen Phasen der Krankheit eintreten; die Patienten sterben entweder plötzlich nach starken Blutverlusten an Erschöpfung oder an

den Folgen der Perforation, oder aber, was fast eben so häufig vorkommt, an der durch die längere Dauer des Geschwürs herbeigeführten Inanition und Kachexie.

Dass unter solchen Umständen die Prognose nur sehr zweifelhaft gestellt werden kann, ist einleuchtend. Günstiger wird sie sich stellen bei frischen Fällen, in denen noch keine bedeutende Blutung stattgefunden hat, ungünstiger da, wo es sich um schon vorher geschwächte, chloroanämische Individuen handelt, die eben leider die Mehrzahl der Magengeschwürskranken bilden.

Auch in Fällen, in denen das Ulcus mit seinen profusen Blutungen nicht direkt das Leben des Patienten bedroht, kann dieser doch für seine ganze übrige Lebenszeit unglücklich werden, indem sich nicht so sehr selten nach einer reichlichen Hämatemesis vollständige Amaurose entwickelt, die, obgleich sich ophthalmoskopisch keine Veränderung am Sehnerven oder den brechenden Medien nachweisen lässt, doch für immer inkurabel bleibt.

Noch trüber würde sich die Prognose gestalten, wenn spätere Untersuchungen die Resultate der neuesten *Hauser*'schen histologischen Forschungen bestätigen sollten, dass nemlich die Narbe des Magengeschwürs und noch in höherem Grade grosse nicht vollständig zur Vernarbung gelangte Geschwüre selbst vorzüglich dazu disponirt seien, der Entwickelung eines Carcinoms zur Grundlage zu dienen, „dass zwischen der krebsigen Wucherung des Drüsenepithels und der atypischen Wucherung desselben beim Vernarbungsprocess nur ein gradueller Unterschied bestehe“ (loc. cit. pag. 74). Die eingeleitete Vernarbung würde so zur Vorstufe einer unheilbaren, absolut tödtlichen Krankheit und aus

scheinbarer Genesung entstünde die Geisel des höheren Alters, der Krebs.

6. Therapie.

Die Therapie ist beim Ulcus ventriculi keineswegs undankbar zu nennen, doch erfordert sie von Seiten des Patienten sowohl wie des behandelnden Arztes viele Geduld und Ueberwindung. Sie zerfällt in zwei Abschnitte, den diätetisch-hygienischen und den medikamentösen Theil. Dieser letztere, die Behandlung mit Arzneimitteln, kommt hauptsächlich dann in Betracht, wenn wir ganz frische, jedoch sicher constatirte Fälle von Ulcus ventriculi vor uns haben oder wenn es gilt, gefahrdrohende Symptome, wie Blutung oder Perforation rasch zu bekämpfen. Die Prophylaxe kommt nur insoweit zur Geltung, als es sich bei geheilten oder stationär gewordenen Geschwüren um die Verhütung von Recidiven oder Recrudescenz des Leidens handelt. In neuerer Zeit haben sich besonders zwei Methoden der Bekämpfnng des Magengeschwürs durch ihre bis ins kleinste Detail gehenden diätetischen und hygienischen Vorschriften ausgezeichnet: die von *Ziemssen* und die von *Leube*. Beide zielen hauptsächlich darauf hin, jeden Reiz von der erkrankten Schleimhaut fern zu halten und den einen nicht zu umgehenden Reiz, der durch die Aufnahme von Nahrungsmitteln gesetzt wird, möglichst gering und unschädlich zu machen. Dies wird einmal dadurch erzielt, dass man nur milde Nahrungsmittel gestattet, die dem Magen weder mechanisch noch chemisch neue Läsionen zufügen und dann dadurch, dass man für die zeitige Hinwegschaffung der etwa in dem Magen zurückbleibenden und dort saure Gährung hervorrufenden Reste

sorgt. Dieses Letztere suchen die genannten Autoren durch Darreichen von Glaubersalz resp. von Mineralwässern, die dieses Salz in genügender Menge enthalten, zu bezwecken und es hat sich hiebei besonders das Karlsbader Wasser resp. Salz vorzüglich bewährt, das ausser der prompten Entleerung des Magens nach unten noch Neutralisation des Mageninhaltes und Beschränkung der etwa schon eingetretenen sauren Gährung bewirkt. *Ziemssen* giebt an, dass die einmal des Tages vorgenommene Neutralisation des Mageninhaltes zur Einleitung und Beförderung der Narbenbildung genüge und daher eine dauernde Neutralisation, die mit der Verdauung unvereinbar wäre, nicht nöthig sei. Auch durch die Anwendung der Magenpumpe oder des neueren einfachen Heberapparates, wie er z. B. an der hiesigen Klinik mit bestem Erfolg im Gebrauch ist, lässt sich die Entfernung der schädlichen Massen aus dem Magen und die Neutralisation seines Inhalts leicht erzielen und es bietet diese Methode noch den Vortheil, dass sie den ohnehin schon schwachen Magen nicht durch eingeführte Medicamente noch mehr ermüdet. Auch werden die Beschwerden, die anfangs mit der Einführung der Schlundsonde verbunden sind, überraschend schnell überwunden und nur in Ausnahmefällen zeigt sich die Schleimhaut eines Patienten so reizbar, dass man von der Anwendung dieses vorzüglichen Mittels, dessen segensreiche Wirkung ich an mir selbst erprobt habe, absehen muss.

Was die Kost des Kranken anlangt, so hat die schon von *Cruveilhier* warm empfohlene Milch sich in den allermeisten Fällen als äusserst zuträglich erwiesen. Doch giebt es immerhin noch Patienten, die theils wegen des Fortbestehens der sauren Gährung im Magen,

theils wegen einer unüberwindlichen Idiosynkrasie dieses Nahrungsmittel absolut nicht ertragen. Für diese Patienten gilt es dann, eine an Stärkemehl und Zucker, sowie an groben Beimengungen möglichst arme Nahrung auszuwählen. Wenn man dem Patienten alles das gestattet, was *Ziemssen* für die an Magengeschwür leidenden Patienten als zulässig erklärt: Milch, Milchkaffee, Weissbrot, kalten Braten von Huhn oder Kalb, rohen Schinken, Fleischsuppe, französischen Rothwein, so lässt sich daraus ein Nahrungsregime herstellen, das nicht einmal der so wohlthätigen Abwechslung entbehrt. *Leube* hat zu diesen Nahrungsmitteln noch die nach ihm benannte nahrhafte und leicht resorbirbare Fleischsolution hinzugefügt.

Unter den Medikamenten, die bei der Behandlung des Ulcus ventriculi in Anwendung kommen, ist eines der ältesten das basisch salpetersaure Wismuth, Magisterium Bismuthi, das auch heute noch vielfach gebraucht wird, obwohl es neuere Pharmakologen entschieden zu discreditiren suchen. So sagt *Rossbach* (*Nothnagel-Rossbach* Handbuch der Arzneimittellehre pag. 223): „es gehört eine grosse Selbstüberwindung dazu, das officinelle und immer noch häufig verordnete basisch salpetersaure Wismuth in einem wissenschaftlichen Werke fortzuführen.“ Doch treten andere Autoren mit Entschiedenheit für die Anwendung dieses Mittels ein und es ist nicht unmöglich, dass es, obgleich durchaus unlöslich, doch auf mechanischem Wege als schützende Decke für die blossgelegten Nervenendigungen eine heilsame Wirkung ausübt.

Zur Bekämpfung der Blutungen bedient man sich mit Erfolg des Ferrum sesquichloratum oder des Plumbum aceticum oder man wendet die Kälte in Form

von auf den Magen gelegten Eisbeuteln an, zugleich mit dem Verschlucken von Eisstückchen ein vorzügliches Mittel, um den Schmerz zu mildern.

Rasche Vernarbung sucht man durch Darreichen von argentum nitricum herbeizuführen. In der hiesigen Klinik wird der Höllenstein in Lösung mit Zuckersyrup gegeben und die Patienten erhalten nach der Darreichung des Mittels die Weisung, verschiedene Stellungen im Bette einzunehmen, damit die Arznei mit möglichst vielen Stellen der Magenschleimhaut in Berührung kommt.

Die Anwendung von Narcoticis ist nur in seltenen Fällen und nur in kleinsten Gaben gestattet. So werden subcutane Injectionen von Morphium gegen häufiges Erbrechen und übergrosse Schmerzen empfohlen. Lassen sich die Schmerzen durch gar keine andern Mittel erträglich machen, so schwinden sie doch meist bei der von *Leube* empfohlenen Anwendung des konstanten Stromes. Dadurch ist zugleich ein Beweis für die rein cardialgische Natur der Schmerzen beim Ulcus ventriculi geliefert. Zu grosse Freigebigkeit des Arztes mit schmerzstillenden Mitteln schläfert nur zu leicht die Vorsicht des Patienten bezüglich der Diät ein und macht ihn leichtsinnig, was den Fortgang der Heilung nur verzögern kann. So sagt einer der bedeutendsten Beobachter des Magengeschwüres, dass sogar dem Blutbrechen eine heilsame Wirkung nicht abzusprechen sei, da es den Patienten vorsichtig und geneigt mache, den Anordnungen des Arztes Folge zu leisten.

Als weiteres Anodynon wird auch häufig die Belladonna resp. Atropin in Anwendung gebracht, doch scheint es, als ob die Wirkung der Tollkirsche auf die rein nervösen Cardialgieen, wie sie bei Chloro-

tischen, Hysterischen oder Schwangeren vorkommen, eine evidentere sei, als ihre beruhigende Wirkung bei Schmerzen, die auf der anatomischen Grundlage eines Ulcus ventriculi entstehen.

Die habituelle Obstruktion wird erfolgreich durch Rhabarber bekämpft, meist genügt eine Gabe von 0,2 — 0,3 Extract. Rhei simpl. zur Erreichung des Zwecks.

Ist endlich Perforation eingetreten, so kann man noch durch sehr grosse Gaben von Opium Rettung zu erlangen hoffen, doch gelingt es leider nur sehr selten, durch Sistirung der Darmperistaltik der Ausbreitung der lethalen Peritonitis entgegenzutreten.